

ANALISA PENGARUH PUTARAN PISAU TERHADAP KAPASITAS MESIN PERAJANG SINGKONG SISTEM VERTIKAL

PROYEK AKHIR

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Ahli Madya



Disusun Oleh:

DEDY WINDARTO

2005 – 55 – 098

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2012**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Proyek Akhir : ANALISA PENGARUH PUTARAN PISAU TERHADAP
KAPASITAS MESIN PERAJANG SINGKONG SISTEM
VERTIKAL

Nama : **Dedy Windarto**
NIM : 2005-55-098
Konsentrasi : Teknik Mesin Perkakas

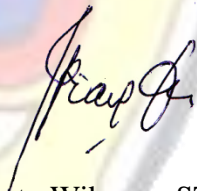
Telah layak mengikuti ujian proyek akhir pada Program Studi Teknik Mesin Universitas
Muria Kudus

Kudus, 2012

Pembimbing I

Pembimbing II


Rochmad Winarso, ST., MT.


Rianto Wibowo, ST, MT

LEMBAR PENGESAHAN

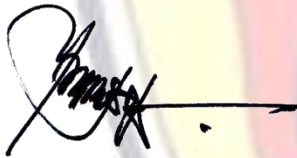
Judul Proyek Akhir : ANALISA PENGARUH PUTARAN PISAU TERHADAP
KAPASITAS MESIN PERAJANG SINGKONG SISTEM
VERTIKAL

Nama : **Dedy Windarto**
NIM : 2005-55-098
Konsentrasi : Teknik Mesin Perkakas

Telah diujikan pada ujian Proyek Akhir Ahli Madya pada tanggal
dan dinyatakan pada Program Studi Teknik Mesin Muria Kudus.

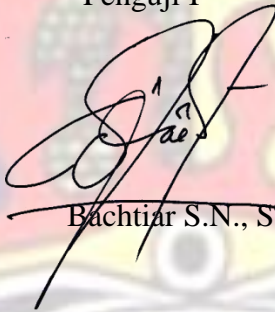
Kudus,

Penguji Utama



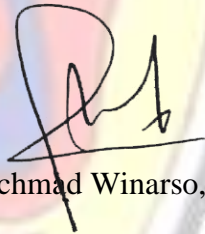
Sugeng Slamet, ST., MT.

Penguji I



Bachtiar S.N., ST.

Penguji II



Rochmad Winarso, ST., MT.


Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Rochmad Winarso, ST., MT

Ka. Progdi Teknik Mesin
Universitas Muria Kudus



Taufik Hidayat, ST., MT

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

PERSEMBAHAN

Dengan senantiasa mengharap rahmat dan ridho Allah SWT, jika proyek akhir ini engkau beri makna dan nilai berarti, maka dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis persembahkan nilai tersebut kepada :

Yang terhormat bapak dan ibu tercinta.

1. Saudara-saudaraku dan keluarga besar, terima kasih atas doa dan dukungannya.
2. Almamater Universitas Muria Kudus.
3. Teman-teman penulis yang baik, semoga kebersamaan ini tidak cukup sampai disini.

Penulis berharap Proyek akhir ini bermanfaat bagi pembaca. Dengan segala kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kekhilafan yang ada.

MOTTO

Aku masih berusaha, dan tetap berusaha sampai bisa.....



ANALISA MESIN PERAJANG SINGKONG SISTEM VERTIKAL

Abstrak

Cara pembuatan keripik singkong pada prinsipnya melalui tiga tahap, yaitu; pengupasan kulit, perajangan, dan penggorengan. Yang menjadi permasalahan atau kendala disini adalah proses pemotongan singkong. Dalam pemotongan atau disebut juga perajangan singkong, biasanya menggunakan cara manual sehingga menghabiskan waktu dan tenaga. Melihat hal tersebut maka kami berencana untuk membuat mesin perajang singkong atau ketela yang dapat merajang dengan cepat, sehingga produksi meningkat. Dalam Proyek Akhir ini, tim kami telah membuat sebuah mesin perajang ketela untuk merajang ketela dengan cepat. Perajang singkong ini dengan penggerak motor listrik dan posisi pemotongan horisontal. Adapun spesifikasi mesin perajang singkong terdiri dari motor, pipa pemotong serta dilengkapi alat transmisi menggunakan tenaga listrik. Mesin ini jelas lebih aman karena pisau pemotong berada di dalam sehingga tangan kita lebih aman. Mesin ini juga bisa dimanfaatkan untuk memotong kentang, pisang dan ubi tela.. Mesin ini dibuat sesuai dengan daya yang dibutuhkan dalam *Home Industry*.

Untuk kapasitas sementara, mesin ini mampu merajang ketela sekitar 80kg/jam. Tetapi saya akan melakukan penelitian mengenai kemampuan maksimal mesin ini, apakah kapasitas mesin ini bisa dinaikkan dengan menggunakan motor yang sama atau tidak.

KATA KUNCI : Mesin perajang, Singkong, Sistem Vertikal dengan kapasitas 85 kg/jam

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah serta Inayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan laporan Proyek Akhir ini.

Kesempurnaan hanya milik Allah SWT dan kekurangan milik umat manusia, dengan segala keterbatasan penulis, bahwa dalam penyusunan laporan proyek akhir ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan Proyek Akhir ini.

Proyek akhir ini merupakan salah satu mata kuliah wajib diambil oleh setiap mahasiswa Fakultas Teknik Mesin Universitas Muria Kudus, guna memenuhi persyaratan kelulusan program DIII.

Pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan rasa terima kasih atas segala bantuan dari beberapa pihak, sehingga Proyek Akhir ini dapat terselesaikan tepat waktu. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada :

1. Bapak Sugeng Selamat, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
2. Bapak Riyanto Wibowo, ST., MT., selaku Ka Progdi Teknik Mesin.
3. Bapak Rochmad Winarso ST., MT., selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Taufiq Hidayat, ST., selaku dosen pembimbing II
5. Kepada keluarga khususnya ayah dan ibu yang telah membiayai kuliah hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna, untuk itu segala saran dan kritik membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi mahasiswa jurusan mesin khususnya dan seluruh civitas akademika Universitas Muria Kudus Umumnya.

Kudus,2011

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Motto	iv
Halaman Persembahan.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Pembuatan	4
1.5. Sistematika Penulisan	3
1.6. Gambar Pembuatan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Mesin Perajang Singkong	5
2.2 Proses Permesinan	8

2.3 Las Listrik	17
BAB III PROSES PEMBUATAN.....	25
3.1. Skema Pembuatan.....	25
3.2. Alat dan Bahan.....	26
3.3. Proses Pembuatan	27
3.4 Perakitan	38
3.5 Finishing	40
3.6 Uji Coba.....	40
3.7 Biaya Pembuatan	40
BAB IV PENUTUP	43
4.1 Kesimpulan	43
4.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gambar pembuatan	5
Gambar 2.1 Mesin perajang singkong manual	6
Gambar 2.2 Mesin perajang singkong manual tipe piringan vertikal	7
Gambar 2.3 Mesin perajang vertikal dan horisontal	7
Gambar 2.4 Mesin Bubut senter	10
Gambar 2.5 Membubut sisi muka	12
Gambar 2.6 Membubut memanjang	13
Gambar 2.7 Membubut potong	13
Gambar 2.8 Membubut ulir	14
Gambar 2.9 Macam-macam bur spiral	15
Gambar 2.10 Mesin Bor	16
Gambar 2.11 Pemindahan cairan logam dari elektroda ke bahan dasar	18
Gambar 2.12 Mesin las listrik	19
Gambar 2.13. Sudut Pengelasan	23
Gambar 2.14 Cara menyalakan busur	24
Gambar 2.15 Pemadaman busur las	24
Gambar 2.16 Penyalaan kembali busur Las	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis selaput dan pemakaian arus	21
Tabel 2.2 Daftar kondisi pengelasan untuk elektroda philips baja lunak dan baja paduan rendah	22
Tabel 3.1 Uji coba mesin perajang singkong.....	40
Tabel 3.2 Biaya pembelian bahan.....	41
Tabel 3.3 Biaya pengerjaan.....	41
Tabel 3.4 Biaya finishing.....	42
Tabel 3.5 Total biaya	42